

Ilmastonmuutos tulee. Olemmeko valmiit?

yliopettaja Harri Mattila, HAMK

Tulevaisuuden tutkimus on tieteenala, joka nostaa voimakkaasti päätään monissa eri yhteyksissä. Tulevaisuuden tutkimus ei suinkaan ole umpimähkään ennustamista. Se on tulevaisuuden tekemistä. Ensin hyväksytään tiedossa olevat tosiasiat ja valitaan kaikista mahdollisista kehityssuunnista toivottavin. Sen jälkeen toimitaan niin, että tuo toivottavin kehitys toteutuu.

Vesiensuojelun kannalta olennainen tunnustettava tosiasia on ilmaston vähittäinen lämpeneminen ja sen mukanaan tuomat uudet haasteet. On ilmeistä, että jatkossa lumettomat, nykyistä lämpimämmät ja erittäin vetiset talvet ovat yleisiä. Kasvukauden ulkopuolelle ajoittuvat vesisateet ja niiden aiheuttamat pintavalunnat ovat todellinen uhka vesistöille ja ne saattavat kirjaimellisesti vesittää suurimman osan viimeisen parinkymmenen vuoden aikana tehdyistä vesiensuojelutoimenpiteistä. Ilmaston lämpeneminen on tosiasia ja sen tunnustaminen on yksi avainkysymyksistä tulevaisuuden vesiensuojelutyössä.

Kun maa ei enää jäädy kasvukauden loputtua, vaan pintavalunnat jatkuvat, on ehdottoman tärkeää pidättää valumavesiä yläjuoksulla. Virtaamahuippujen madaltaminen on välttämätöntä tulvahaittojen ehkäisemiseksi ja veden mukana kulkeutuvien kiintoaineen ja ravinteiden vähentämiseksi. Meidän tulee alkaa tarkastella valuma-alueita kokonaisuuksina, joiden sisällä hydrologiaan voidaan vaikuttaa.

Koska seminaarin muissa esitelmissä käsitellään varsin kattavasti jo käytössä olevia valumavesihallinnan eri muotoja, esittelen seuraavassa keskustelun virittämiseksi joitakin radikaaleja - ehkä osin uusiakin – ajatuksia virtaamien ja ravinnekuormituksen hallitsemiseksi.

Emme kykene juurikaan vaikuttamaan virtaamiin toteuttamalla pelkästään - sinänsä vesiensuojelun kannalta edullisiksi todettuja - laskeutusaltaita tai vastaavia mittakaavaltaan valuma-aluekokonaisuuteen verrattuna pieniä kohteita. Ne eivät ole merkityksettömiä, kuten esimerkiksi Pyhäjärveen laskevan Yläneenjoen latvoilla sijaitsevaan Liinojaan jo vuosia sitten rakennetun pienten patoaltaiden ketjun seurantatulokset osoittavat. Vaikka Liinojan patoaltaiden yhteenlaskettukaan pinta-ala ei ole suuren suuri, ketju leikkaa virtaamahuippuja verraten tehokkaasti. Mutta Liinojan valuma-alueen hydrologiaa voitaisiin vielä merkittävästi parantaa nostamalla ojan latvoilla sijaitsevan Maisaarensuon pohjaveden pintaa puoli metriä aina silloin, kun vettä on runsaasti liikkeellä ja etenkin talvisaikaan, kun kasvukausi on pysähdyksissä. Puolen metrin vesipatja tuolla alueella tarkoittaa karkeasti arvioiden 500 000 m³ vesimäärää. Liinojan valuma-alue on 6,62 km²:n laajuinen. Olettaen, että alueen valunta on 10 l/s/km², vastaa tuo mainittu 500 000 m³ lähes 25% Liinojan valuma-alueen vuotuisesta valunnasta. Maisaarensuo olisi

siis huomattava 'hydrologinen puskuri' tuolla alueella. Laskelma on erittäin karkea, mutta osoittaa, että yhdistelemällä useita erilaisia virtaamantasausmenetelmiä, kuten pienten patoaltaiden ketjuja ja suo-/metsämaastojen valtavia pinta-aloja, alueelliseen hydrologiaan voidaan vaikuttaa.

MTT:n tutkija Jaana Uusi-Kämpän tämän vuoden helmikuussa julkaistussa väitöskirjassa kerrotaan, että suojavyöhykkeet ovat erittäin tehokkaita karjatalouden vesistökuormituksen torjumisessa: *"Syysmuokatuilla mailla suojavyöhykkeet poistivat yli puolet pintavalunnan sisältämästä maa-aineksesta, puolet kokonaistypestä ja vajaan kolmanneksen kokonaisfosforista."* Työskennellessäni Pyhäjärven suojeluprojektissa vertailimme usein esitettyjen järven kunnostustoimenpiteiden kustannuksia ulkoisen kuormituksen vähentämiseen: kuten paljonko voisimme lunastaa esimerkiksi 50 metrin levyistä suoja-alueita Yläneenjokivarren pelloista kokonaan pois viljelykäytöstä rahalla, joka kuluisi järven syvänteen huonompilaatuisen veden johtamiseen lappoputkella alajuoksulle. Lunastus kävisi kalliiksi ja olisi ennen kokematon toimenpide. Mutta pakottavatko ilmastonmuutoksen mukanaan tuomat virtaamavaihtelut ja talviaikaiset valumat meidät näinkin radikaaleihin toimiin?

Mikäli käytössämme olisi mittava suoja-alue koko joen ja suurimpien sivuhaarojen varsilla, voisimme suunnitella niille erityisiä räätälöityjä täsmätoimenpiteitä kohteisiin, joissa vaara ravinnekuormituksesta on suurin. Erilaisia valumavesien suodatuksia ja ravinteiden saostuskokeiluita on tehty vuosien varrella eri vesiensuojeluhankkeissa. Pyhäjärven suojelutoimia edistetään parhaillaan esimerkiksi ns. VINKU-hankkeessa, jonka tehtävänä on selvittää, miten Pyhäjärven alueella toteutetut fosforikuormituksen pienentämiseen tähdänneet toimenpiteet ovat onnistuneet ja miten niitä voitaisiin parantaa entisestään. Olisiko seuraava askel parhaiksi todettujen menetelmien suurimittakaavainen monistaminen leveillä suoja-alueilla?

Yksi keino leveiden ja laajapinta-alaisten suoja-alueiden hyödyntämisessä voisi olla maan lunastamisen sijaan se, että tehtäisiin maanomistajien kanssa niistä erityisiä vuokrasopimuksia EU:n ympäristötukijärjestelmän tapaan. Maanomistaja voisi kasvattaa suoja-alueella esimerkiksi energia- tai muita hyötykasveja, mutta saisi siitä huolimatta sovitun suuruisen korvauksen siitä, että jättää alueen pois normaalista viljelykäytöstä – lannoittaminen kun tulisi luonnollisesti kieltää suoja-alueella. Miksei osan näistä alueista voisi myös metsittää?

Joskus oli esillä myös Yläneenjoen koko virtaaman käsitteleminen alajuoksulle rakennettavassa vedenkäsittelylaitoksessa. Investointi olisi varsin kallis eivätkä käyttökulutkaan jäisi vähäisiksi. Suurimmat ongelmat olisivat kuitenkin hyvin käytännönläheisiä. Kuka hoitaisi kemiallista saostusta ja mitä tehtäisiin valtaisalle määrälle saostettua massaa? Mutta menetelmä olisi järven kannalta tehokas ja saattaa lopulta jäädä ainoaksi vaihtoehdoksi vaikeutuissa virtaamaolosuhteissa?

Ainakin tällä hetkellä näyttää siltä, että pienimuotoinen näpertely ei enää riitä. Jos emme toteuta riittävän mittavia uudistuksia, toteuttakaamme edes riittävä määrä pienimittakaavaisia vesiensuojelutoimia.